



# **Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Farmacia y Bioquímica

Unidad de Posgrado

## **Consumo de antimicrobianos de reserva en pacientes hospitalizados en el Hospital Nivel I Carlos Alcántara Butterfield EsSalud, julio a setiembre 2017**

### **TRABAJO ACADÉMICO**

Para optar el Título de Segunda Especialidad en Farmacia  
Hospitalaria

### **AUTOR**

Amalia Aida ALBIÑO CÓRDOVA

### **ASESOR**

Dr. José JUÁREZ EYZAGUIRRE

Lima – Perú

2019



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## HOJA DE METADATOS

- Código ORCID del autor: Sin código
- Código ORCID del asesor: 0000-0002-1898-7590
- Grupo de Investigación: Individual
- Institución que financia parcial o totalmente la investigación: Autofinanciado
- Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación (incluirse localidades y/o coordenadas geográficas): Hospital I Carlos Alcántara B. Av. Los Constructores 1201-La Molina.

El Hospital I Carlos Alcántara B. se encuentra ubicado en el Distrito de La Molina, en la provincia de Lima, departamento de Lima a, 12.0618229'' de latitud Sur y 76.945527,15z'' de longitud Oeste. Las ciudades de referencia son Ate a 15 minutos y San Borja a 30 minutos de desplazamiento en microbús; tipo de transporte que se dispone en forma continúa durante las 24 horas del día.

### Límites del territorio referencial

Por el Norte: Santa Anita

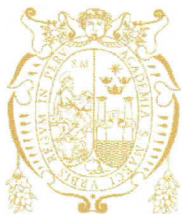
Por el Sur: Cieneguilla

Por el Este: Ate

Por el Oeste: San Borja

Lima, Departamento de Lima, a de latitud Sur 12.0618229'' y 76.945527,15z'' de longitud Oeste.

- Año o rango de años que la investigación abarco: Julio a setiembre del 2017.



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
Universidad del Perú. Decana de América  
**Facultad de Farmacia y Bioquímica**  
**UNIDAD DE POSGRADO**



**ACTA DE TRABAJO ACADÉMICO DE TITULACIÓN PARA OPTAR**  
**AL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN FARMACIA HOSPITALARIA**

Siendo las **09:00 hrs. del 18 diciembre de 2019** se reunieron en el auditorio de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el Jurado de tesis, presidido por el Dr. José Roger Juárez Eyzaguirre e integrado por los siguientes miembros: Dr. Américo Jorge Castro Luna, Dra. Norma Julia Ramos Cevallos y Q.F. Esp. Armando José Rivero Laverde; para la sustentación oral y pública del trabajo Académico de Titulación intitulada: **"CONSUMO DE ANTIMICROBIANOS DE RESERVA EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL NIVEL I CARLOS ALCÁNTARA BUTTERFIELD - ESSALUD. JULIO - SETIEMBRE, 2017"**, presentado por la Q.F. **AMALIA AIDA ALBIÑO CORDOVA**.

Acto seguido se procedió a la exposición del trabajo Académico de Titulación, con el fin de optar el Título de **Segunda Especialidad Profesional en Farmacia Hospitalaria**. Formuladas las preguntas, éstas fueron absueltas por la graduando.

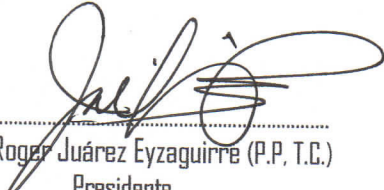
A continuación el Jurado del trabajo Académico de Titulación procedió a la calificación, la que dio como resultado el siguiente calificativo:

*BUENO (16)*

Luego, el Presidente del Jurado recomienda que la Facultad proponga que se le otorgue a la Q.F. **AMALIA AIDA ALBIÑO CORDOVA**, el Título de Segunda Especialidad Profesional en **Farmacia Hospitalaria**.

Siendo las **09:30** hrs. se levanta la sesión.

Se extiende el acta en Lima, a las **09:30** hrs. del 18 de diciembre de 2019.

  
Dr. José Roger Juárez Eyzaguirre (P.P., T.C.)  
Presidente

  
Dr. Américo Jorge Castro Luna (P.P., D.E.)  
Miembro

  
Dra. Norma Julia Ramos Cevallos (P.Asoc. D.E.)  
Miembro

  
Q.F. Esp. Armando José Rivero Laverde (P.Asoc. T.P.)  
Miembro

**Observaciones:** .....

### **Dedicatoria**

A mi esposo Wilfredo, a mi querido hijo Willy, porque son mi principal motivación para cumplir mis objetivos, gracias por su amor, comprensión, paciencia y apoyo incondicional.

### **Agradecimientos**

A Dios, por ser mi guía, fortaleza por permitirme cumplir una meta profesional más y ayudarme a vencer las dificultades que se me presente en la vida.

A mis padres; Nicomedez y Máxima por su gran amor, consejos y orientación quienes siempre me guían para formarme con responsabilidad, respeto y trabajo en todos los aspectos de la vida.

A mis hermanos: Mario, Nico y Elena, gracias por acompañarme en mis logros y fracasos, mis alegrías y mis tristezas.

A mi amiga; Ana Liliana Reyes Mindreau y a su familia, por su amistad, cariño, apoyo, su consejo en todo este tiempo compartido.

A mis profesores; a cada uno de ellos que me dejaron enseñanza, en su asesoría de estos 3 años de especialidad en especial a mi asesor Dr. José Juárez Eyzaguirre por su paciencia en su asesoría.

## ÍNDICE GENERAL

| <b>Contenido</b>                                | <b>Pág.</b> |
|---|-------------|
| Dedicatoria                                     | ii          |
| Agradecimientos                                 | iii         |
| Resumen   | v           |
| Abstract  | vi          |
| Índice de tablas                                | vii         |
| Índice de figuras                               | viii        |
| <b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN</b>                 | <b>1</b>    |
| 1.1. Planteamiento del problema                 | 1           |
| 1.2. Formulación del problema                   | 2           |
| 1.3. Justificación                              | 2           |
| 1.4. Objetivos de la investigación              | 3           |
| 1.4.1. Objetivo general                         | 3           |
| 1.4.2. Objetivo específico                      | 3           |
| <b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO</b>               | <b>5</b>    |
| 2.1. Antecedentes de la investigación           | 5           |
| 2.1.1 Antecedentes nacionales                   | 5           |
| 2.1.2 Antecedentes internacionales              | 6           |
| 2.2. Bases teóricas                             | 8           |
| <b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA</b>                | <b>9</b>    |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación             | 9           |
| 3.2. Área de estudio                            | 9           |
| 3.3. Población de estudio                       | 9           |
| 3.4. Tamaño de muestra                          | 9           |
| 3.5. Técnica de recolección de datos            | 10          |
| 3.6. Análisis estadístico de datos              | 10          |
| 3.7. Aspectos éticos                            | 11          |
| <b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS</b>                  | <b>12</b>   |
| <b>CAPÍTULO V. DISCUSIÓN</b>                    | <b>17</b>   |
| <b>CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES</b>                | <b>20</b>   |
| <b>CAPÍTULO VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> | <b>22</b>   |
| <b>CAPÍTULO VIII. ANEXOS</b>                    | <b>25</b>   |

## RESUMEN

El presente trabajo académico tuvo como objetivo evaluar los antimicrobianos de reserva en pacientes hospitalizados del Hospital nivel I Carlos Alcántara Butterfield, identificar el consumo de antimicrobianos de reserva, clasificar los diagnósticos más frecuentes, prescripción de terapia combinada o monoterapia y costos de los antimicrobianos de reserva dispensadas en la farmacia de hospitalización, a los servicios de medicina, cirugía y gineco obstetricia, de julio a setiembre del 2017. Se estudiaron 3656 recetas médicas con prescripción de antimicrobianos. Se hizo un muestreo aleatorio simple, donde se tomó la muestra mediante el programa de Microsoft Excel 2013. Se hizo una recolección de datos, con las variables de estudio. Se encontró que el antimicrobiano de reserva más utilizado fue ceftriaxona en el servicio de hospitalización medicina en 38,99%, imipenem 6,81% y ceftazidima 20,53%; con predominancia de infección respiratoria e infección urinaria. En hospitalización cirugía, el consumo de antimicrobianos de reserva fue: en ceftriaxona 31,55 %, metronidazol 33,37% y ciprofloxacino con 35,08%; los diagnósticos más frecuentes fueron en el servicio de cirugía: apendicitis, colecistitis, en medicina, infección de vías urinarias, celulitis y neumonía. En el servicio de gineco obstetricia predominó el uso de ceftriaxona con 51,18% y ciprofloxacino 18,05%. Se concluye que hay un consumo elevado de antibióticos de reserva, en los servicios de medicina y cirugía para el uso de antimicrobianos de reserva especialmente en cefalosporinas de tercera generación.

**Palabras clave:** consumo de antimicrobianos de reserva, diagnóstico, edad, costo.



## ABSTRACT

The objective of this academic work was to evaluate the reserve antimicrobials in hospitalized patients of the Carlos Alcántara Butterfield Hospital level I, identify the consumption of reserve antimicrobials, classify the most frequent diagnoses, prescription of combined therapy or monotherapy and costs of the reserve antimicrobials dispensed in the hospitalization pharmacy, of the services of medicine, surgery and gynecology obstetrics from July to September of 2017. 3656 medical prescriptions with antimicrobial prescription are studied. A simple random sampling was made, where the sample was taken using the Microsoft Excel 2013 program. Data were collected, with the study variables. It was found that the most commonly used reserve antimicrobial was ceftriaxone in the medical hospitalization service at 38,99%, imipenem 6,81% and ceftazidime 20.53%, with a predominance of respiratory infection and urinary tract infection. In hospitalization surgery, the consumption of reserve antimicrobials was: in ceftriaxone 31,55%, metronidazole 33,37% and ciprofloxacin with 35,08%; The most frequent diagnoses of infection to be treated were intra-abdominal and skin infections, appendicitis, urinary tract infection and pneumonia. In the gynecology-obstetrics service, the use of ceftriaxone with 51,18% and ciprofloxacin 18,05% predominated. It is concluded that there is a high consumption of reserve antibiotics, according to international references for use of reserve antimicrobials especially in third generation cephalosporins.

**Keywords:** reserve antimicrobial consumption, diagnosis, age, cost.

## ÍNDICE DE TABLAS

|   | Pág |
|---|-----|
| Tabla 1. Frecuencia de consumo de antimicrobianos de reserva por cada servicio de hospitalización del Hospital nivel I Carlos Alcántara Butterfield EsSalud; julio a setiembre 2017.          | 12  |
| Tabla 2. Frecuencia de uso por antimicrobianos de reserva de los servicios de hospitalización del Hospital nivel I Carlos Alcántara Butterfield EsSalud; julio a setiembre 2017.              | 12  |
| Tabla 3. Frecuencia de diagnósticos de los servicios de hospitalización del Hospital nivel I Carlos Alcántara Butterfield EsSalud; julio a setiembre 2017.                                    | 13  |
| Tabla 4. Frecuencia de los tratamientos con antimicrobianos de reserva de los servicios de hospitalización del Hospital nivel I Carlos Alcántara Butterfield EsSalud; julio a setiembre 2017. | 13  |
| Tabla 5. Terapia antimicrobiana de reserva de los servicios de hospitalización del Hospital nivel I Carlos Alcántara Butterfield EsSalud; julio a setiembre 2017.                             | 14  |
| Tabla 6. Frecuencia de uso de antimicrobianos de reserva por tipo de terapia de hospitalización del Hospital nivel I Carlos Alcántara Butterfield EsSalud; julio a setiembre 2017             | 14  |
| Tabla 7. Porcentaje de pacientes atendidos por genero de hospitalización del Hospital nivel I Carlos Alcántara Butterfield EsSalud; julio a setiembre 2017                                    | 15  |
| Tabla 8. Consumo valorizado de los antimicrobianos de reserva en los servicios de hospitalización del Hospital nivel I Carlos Alcántara Butterfield EsSalud; julio a setiembre 2017.          | 16  |

## ÍNDICE DE FIGURA

|   |    |
|---|----|
| Figura 1. Distribución por grupos etáreos de hospitalización del Hospital nivel I | 15 |
| Carlos Alcántara Butterfield EsSalud; julio a setiembre 2017.                     |    |

## **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Planteamiento del problema**

Las bacterias resistentes a los antimicrobianos continúan incrementándose y diseminándose en el mundo, y uno de los factores importantes que lo genera es su uso excesivo e inapropiado. La generación de nuevos antimicrobianos no se promueve y son pocos los incentivos para elaborar otros nuevos que permitan combatir el problema mundial de la resistencia. En los hospitales casi 30% de los antibióticos son usados para prevenir posibles infecciones postquirúrgicas y las que pudieran ser adquiridas durante la estancia hospitalaria<sup>1</sup>.

La prescripción antibiótica evaluada en diversas salas de medicina se considera inadecuada, ya que 63,6% del total de antimicrobianos usados tienen uno o más errores en la prescripción correspondiente al diagnóstico y combinación inadecuada<sup>2</sup>.

Por ello, el análisis de su uso en los hospitales, constituye un método útil para investigar los eventos relacionados con la atención de la salud, porque la administración adecuada a pacientes hospitalizados es fundamental para evitar las consecuencias generadas por el uso masivo e injustificado.

La resistencia a los antimicrobianos resulta del aumento a la exposición de los microorganismos a estos fármacos, lo que les permite desarrollar mecanismos para sobrevivir. Este hecho se relaciona con la mayor gravedad de las infecciones, considerando el estado crítico de los pacientes internados, la mayor cantidad de procedimientos invasivos a los que son sometidos, y a mayor incidencia de bacterias resistentes. Los estudios de utilización de medicamentos contribuyen al uso racional, mediante la descripción de patrones de consumo, detección de las primeras señales de uso irracional e identificación de las intervenciones para mejorar su uso y seguimiento.

También se destaca que el aumento del consumo de antimicrobianos, incrementa los costos sanitarios y su toxicidad, sobre todo facilita la aparición de resistencia bacteriana con mayor facilidad<sup>2</sup>.

En el Perú, los pocos estudios prospectivos realizados para evaluar las características de la prescripción de antimicrobianos de reserva en los hospitales, indican la prevalencia de prescripción de antimicrobianos de reserva en la población hospitalaria que superan los límites permisibles determinados por EsSalud.

A partir de 1980, la OMS ha promovido el uso racional de los medicamentos y ha recomendado que este aspecto sea integrado en las políticas farmacéuticas nacionales. Ante el incremento de la resistencia bacteriana, y sus graves consecuencias en la salud pública, la Asamblea Mundial de la Salud en 1998 instó a los países miembros a desarrollar acciones para mejorar el uso de los antimicrobianos.

Los antimicrobianos de reserva deben ser objeto de un control especial, debido a que su consumo se ha incrementado notablemente, además es un grupo farmacológico muy importantes dentro del arsenal terapéutico, por lo que el presente estudio tiene el propósito de proporcionar los instrumentos y procedimientos necesarios para optimizar su manejo en el ámbito hospitalario<sup>3</sup>.

## **1.2. Formulación de los problemas de la investigación**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuáles son las características de consumo de antimicrobianos de reserva en pacientes hospitalizados del Hospital nivel I Carlos Alcántara Butterfield de EsSalud, de julio a setiembre, 2017?

## **1.3. Justificación**

El principal motivo de realizar este trabajo es la falta o poca investigación del uso de los antibióticos de reserva. En el año 2017, el uso sobrepasó el consumo de la programación anual del hospital debido al mal uso, causando en muchos pacientes resistencia bacteriana; esto conlleva a que el paciente no se recupere en el tiempo que debería. Por ello, el desarrollo microbiano en el huésped, obliga a que el médico tratante se vea obligado a prescribir antimicrobianos de reserva, trayendo

consigo efectos secundarios y mayor estancia hospitalaria, por tanto, mayor costo a la institución.

La responsabilidad del uso inadecuado de los antimicrobianos de reserva, no solo es directamente de los médicos, quienes deben seleccionar el tipo de ATM de reserva específico para cada tipo de infección del paciente, es importante señalar que el químico farmacéutico como parte de sus funciones es hacer cumplir las normas de prescripción del uso racional de los antimicrobianos de reserva como servicio encargado de suministrar en forma oportuna, eficiente y adecuada los medicamentos ATM, destinados para la recuperación de los pacientes.

Justificación legal: el Ministerio de Salud de Perú, dentro de la actual política ha establecido el suministro, así como la promoción de su uso racional como parte de los lineamientos de la política Nacional de Medicamentos, MINSA (Ley General de Salud N° 26842)<sup>4</sup>.

#### **1.4. Objetivos de la investigación**

##### **1.4.1. Objetivo general**

Evaluar las características de consumo de los antimicrobianos de reserva en pacientes hospitalizados del Hospital nivel I Carlos Alcántara Butterfield EsSalud, julio a setiembre, 2017.

##### **1.4.2. Objetivos específicos**

- (1) Determinar el consumo de antimicrobianos de reserva.
- (2) Determinar el consumo de antimicrobianos de reserva por servicios.
- (3) Determinar los diagnósticos más frecuentes de prescripción de antimicrobianos de reserva.
- (4) Determinar la frecuencia de uso de los antimicrobianos de reserva prescritos, tanto en monoterapia como en terapia combinada.
- (5) Identificar los antimicrobianos de reserva prescritos según sexo.

- (6) Identificar los antimicrobianos de reserva prescritos según grupo etareo.
- (7) Evaluar el costo de los antimicrobianos de reserva utilizados a setiembre.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1. Antecedentes nacionales

Avalos, *et al*<sup>5</sup>, reportaron que los diagnósticos más frecuentes; neumonía adquirida en la comunidad (NAC), sepsis, pancreatitis aguda, traumatismo encéfalo craneano (TEC), y síndrome de distress respiratorio agudo (SDRA), de las cuales 361 prescripciones corresponden al tratamiento de neumonía adquirida en la comunidad (NAC), el antimicrobiano más prescrito fue, las cefalosporinas de tercera generación 114 prescripciones en NAC, 4 en prescripciones por pancreatitis, 51 se prescribieron en sepsis y en síndrome de distress respiratorio. Concluyeron que existen una elevada prescripción de antimicrobianos de forma incorrecta sobre todo el metronidazol indicado en neumonía adquirida en la comunidad y en sepsis.

Lorenzo, *et al*<sup>6</sup>, tuvo como resultado el uso racional de antimicrobianos en los pacientes de cirugía varones. Los diagnósticos más frecuentemente fueron: 41% apendicitis aguda, 15% obstrucción intestinal y 14% colecistitis aguda. De los resultados obtenidos, la asociación de antimicrobianos más frecuentemente prescritos en los pacientes del área de cirugía varones fueron: 19% asociación de metronidazol iny. + ciprofloxacino; 56% asociación de metronidazol + ceftriaxona; 2% de metronidazol + amikacina; 12% asociación de clindamicina + ceftriaxona; 3% con la asociación de ceftriaxona + amikacina y 8% con otras asociaciones.

Olano<sup>7</sup>, determinó la prevalencia del uso de antibióticos en pobladores del sector José Santos Chocano del distrito José L – Chiclayo; 80,8% usaron antibióticos. La edad promedio de la población estudiada fue entre 18 a 39 años, de ambos sexos; 64% refieren gastar mensualmente menos de 50 soles en antibióticos; 58% acuden a hospitales o centros de salud. En conclusión, la prevalencia de uso de antibióticos en el estudio, de abril a mayo del 2015 fue 80%.

Abarca, *et al*<sup>8</sup>, en su investigación determinó que los antibióticos de reserva más prescritos fueron: ceftriaxona 66,90% y vancomicina 7,93%. El servicio que más prescribió fue medicina interna, 22,40%. El diagnóstico más frecuente fue



infecciones de vías urinarias 13,50%. En Cirugía, 43,46% utilizó ceftriaxona como profilaxis. El 40,69% de tratamiento con antibióticos de reserva están de acuerdo a la guía de tratamiento de enfermedades infecciosas OPS – OMS. Concluye que los antibióticos fueron indicados sin sustento microbiológico y sin previa autorización del servicio de infectología, siendo ceftriaxona el más prescrito”.

Del Risco, *et al*<sup>9</sup>, en su investigación encontró que el servicio con mayor cantidad de prescripciones fue cirugía, con una prevalencia de 88% y siendo la menor prevalencia en medicina 48%. El 84,62% recibió antimicrobianos con fines terapéuticos y 15,38% como profilaxis. No se registró ninguna reacción adversa a medicamentos. Y concluye que la prevalencia de prescripción de antimicrobianos encontrada varía según servicio. Se hallaron errores en dosis y elección de antimicrobiano, ocasionando que ninguno de los servicios del hospital cumpliera con las metas planteadas para el esquema global adecuado, monoterapia o para terapia combinada.

Vargas<sup>12</sup>, en su investigación tuvo como finalidad: conocer el consumo de antibiótico de reserva en el servicio de medicina interna - infectología 12C del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins - Lima, de mayo a diciembre 2014, el servicio cuenta con 32 camas de hospitalización. Concluye que, mediante el método de DDD/100 camas - día, se obtuvo un consumo de ceftriaxona 0,2179 (38,74%), meropenem 0,0885 (15,74%) y vancomicina 12,56%. El grupo de antibióticos más utilizados según la clasificación ATC fue JO1D grupo terapéutico cefalosporinas, y otros antibióticos betalactámicos (ceftriaxona, ceftazidima, cefepima, meropenem, imipenem/cilastatina, ertapenem 51.66%. El costo total en el uso del antibiótico de reserva fue de S/ 66 452,72 soles.

### **2.1.2. Antecedentes internacionales**

Flores<sup>10</sup>, en su investigación determinó como: “Objetivo, identificar el uso de antibióticos en pacientes adultos internados en el hospital general zonal 24 (HGZ 24). La población fue de 250 pacientes entre sexo masculino y femenino mayores de 20 años hospitalizados en los servicios de medicina interna, cirugía, ginecología, unidad de cuidados intensivos y urgencias del hospital HGZ 24. Resultado: urgencias es el servicio que presenta el porcentaje de mayor incidencia con 34,2%;

el diagnóstico de prescripción más frecuente con 21,4% fue posoperatorio. Los medicamentos con mayor prescripción en monoterapia fueron ceftriaxona 25% y ciprofloxacino 20%; en terapia combinada amikacina 6,3% y ceftriaxona 5,2%. Esto concluye en que el 76,9% de la muestra estudiada recibió antibioticoterapia”.

Jalinas<sup>11</sup>, en su investigación tuvo como: “Objetivo determinar el perfil de resistencia de los microorganismos en cultivos de pacientes hospitalizados en el Hospital Humberto Alvarado de Masaya en Nicaragua durante el periodo de enero 2014 a enero 2015. Obtuvo como resultado: 57,3% de pacientes recibieron terapia antimicrobiana, 52,1% eran hombres; 38,7% hipertensos; 66,3% tenían 60 años o más; 77,5% recibieron para tratar infecciones; 82,8% eran vías respiratorias bajas; 88,1% utilizaron vía intravenosa y en ninguno se realizó comprobación microbiológica de sospecha clínica. En 80,3% la duración del tratamiento fue de 10 días; 50,6% recibieron cefalosporina de tercera generación y la más usada fue cefotaxima (44,2%)”.

Rodríguez, et al <sup>13</sup>, en su investigación en México ha observado que el consumo de antimicrobianos es muy elevado, su uso irracional y altas tasas de resistencia en bacterias de infecciones hospitalarias. Estos generan dudas sobre la correcta prescripción y el consumo e antimicrobianos en los hospitales de México y lo llevaron a revisar las investigaciones sobre las buenas prácticas de prescripción, el tratamiento inadecuado se asocia significativamente con el aumento de mortalidad, como demostró el seguimiento farmacológico de los casos de neumonía asociada a ventilación mecánica, además una fuerte asociación entre la resistencia a los antibióticos y la prescripción inadecuada.

Al analizar las DDD obtenidos por niveles de Clasificación anatómica, terapéutica y química (ATC), se pudo comprobar que las cefalosporinas fueron los fármacos más consumidos, además del alto consumo de ceftriaxona y cefalotina.

## 2.2. Bases teóricas:

Rumiche, et al<sup>1</sup>, sostienen que: “Los estudios de utilización de medicamentos, abarcan la prescripción, dispensación y administración de medicamentos, y son la principal herramienta para detectar la mala utilización, identificar los factores responsables, diseñar intervenciones efectivas de mejora y evaluar los logros de esas intervenciones. Para llevar a cabo estos estudios se precisan de indicadores adecuados que permitan realizar comparaciones de los resultados en el ámbito nacional e internacional. En este sentido el primer indicador usado es el número de envases consumidos de una especialidad farmacéutica concreta, por ser una fuente de datos fácil de obtener y manejar para obtener un estudio estadístico”.

**La OPS/OMS<sup>14</sup>**, define: “Los antibióticos de reserva son aquellos de uso muy restringido que convendría reservar para el tratamiento de infecciones potencialmente mortales, en las que el cultivo y antibiograma hayan indicado resistencia a otros antimicrobianos eficaces y menos costosos. El microbiólogo clínico y el comité farmacológico deben dar la aprobación de uso en un paciente dado.

La Oficina Regional para América latina y El Caribe de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID/LAC/SD) ha decidido apoyar una estrategia específica para Perú, Bolivia y Paraguay esta estrategia ha sido denominada iniciativa contra las enfermedades infecciosas de América del Sur. Como respuesta a este desafío, la USAID/LAC/SD se ha trazado como objetivo el asistir a los países participantes en identificar y determinar los factores que contribuyen a la aparición y diseminación de la resistencia a los antimicrobianos; así como, promover el uso racional de los medicamentos a través del fortalecimiento de las capacidades para el desarrollo de intervenciones que permitan contenerla, pues las consecuencias del uso irracional de medicamentos conllevan al aumento en la mortalidad, morbilidad, costo de atención de salud y reacciones adversas a antimicrobianos”.

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

### **3.1. Tipo y diseño de investigación:**

La presente investigación es de tipo descriptivo, retrospectivo de corte transversal. El estudio es de diseño no experimental.

### **3.2. Área de estudio:**

La investigación se realizó en el Hospital I Carlos Alcántara B., de EsSalud, ubicado en la Av. Los Constructores 1201 Urb. Covima, Distrito de La Molina; en el servicio de hospitalización Medicina, Cirugía, Ginecología y Obstetricia, que cuenta con un total de 40 camas de hospitalización, en el periodo de julio-setiembre del 2017.

### **3.3. Población de estudio:**

Es la población de pacientes adultos hospitalizados en Medicina, Cirugía Ginecología y Obstetricia, prescritos con antimicrobianos de reserva, de julio a setiembre 2017.

### **3.4. Tamaño de muestra:**

De acuerdo al promedio de antimicrobianos de reserva atendidas en la Farmacia de hospitalización, se calculó el tamaño de la muestra. Se considera que el número de pacientes con antibióticos de reserva es una población finita de 275 pacientes.

#### **a. Criterios de inclusión:**

- Los pacientes con recetas con antimicrobianos de reserva hospitalizados en el servicio de Medicina, Cirugía, Ginecología y Obstetricia.
- Pacientes mayores a 18 años.

**b. Criterios de exclusión:**

- Los pacientes que no tengan recetas con antimicrobianos de reserva hospitalizados en el servicio de Medicina, Cirugía, Ginecología y Obstetricia.
- Pacientes menores a 18 años.

**3.5. Técnica de recolección de datos**

Para el presente estudio se realizó la revisión del consumo de antimicrobianos de reserva en el sistema de gestión hospitalaria (SGH) se utilizó las recetas por paciente que fue volcada a una hoja de cálculo Excel, como parte de la gestión hospitalaria de la Farmacia de hospitalización, para lo cual se realizaron los siguientes pasos:

- Método: Observacional
- Técnica: Revisión de recetas en el Sistema de gestión hospitalaria (SGH).
- Instrumento calculo: Hoja de cálculo de Microsoft Excel.

Se seleccionaron las recetas con contenido de antimicrobianos de reserva en los pacientes hospitalizados en Medicina, Cirugía, Ginecología y Obstetricia.

**3.6. Análisis estadístico de datos**

Las interpretaciones de los resultados del presente estudio se realizaron en base a los objetivos específicos propuestos en la investigación.

Para el análisis de la información se utilizó la estadística descriptiva. La información recolectada fue procesada y simplificada en frecuencias porcentuales simples con las cuales se procedió a elaborar las tablas y figuras, construidos en relación a los indicadores del proceso de operacionalización de las variables, usando el programa Microsoft Excel.

Se realizó a la valoración de costos de las unidades dispensadas en el periodo señalado.

### **3.7. Aspectos éticos**

Toda investigación se debe realizar acorde a los cuatro principios éticos básicos: el respeto a las personas, la no maleficencia, la beneficencia, y la justicia. En primer lugar, la autonomía es el respeto a todo aquel que actúe según su criterio y, en segundo lugar, la protección de las personas consideradas en el estudio. La beneficencia es el acto de ayuda desinteresada y voluntad de no hacer daño. El principio de no maleficencia es lo más importante y se trata de no perjudicar. El cuarto de los principios establece que las personas que tengan características semejantes sean tratadas por igual y a otras que no lo sean, de forma diferente: No se pueden considerar ni tratar a todos por igual<sup>14</sup>.

En el presente estudio los resultados de la investigación serán presentados como datos globales y no como datos individuales garantizando la privacidad de todos los casos.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

**Tabla 1.** Frecuencia de consumo de antimicrobianos de reserva por cada servicio de hospitalización.

| Antimicrobiano de reserva | Medicina   |        | Cirugia    |        | Gineco-obstetricia |        | Total      |        |
|---------------------------|------------|--------|------------|--------|--------------------|--------|------------|--------|
|                           | Frecuencia | %      | Frecuencia | %      | Frecuencia         | %      | Frecuencia | %      |
| Ceftriaxona               | 756        | 38,99  | 295        | 31,55  | 173                | 51,18  | 1224       | 38,11  |
| Ceftazidima               | 398        | 20,53  | 0          | 0,00   | 63                 | 18,64  | 461        | 14,35  |
| Ciprofloxacino            | 270        | 13,92  | 328        | 35,08  | 61                 | 18,05  | 659        | 20,52  |
| Metronidazol              | 174        | 8,97   | 312        | 33,37  | 34                 | 10,06  | 520        | 16,19  |
| Imipenem/cilastatina      | 132        | 6,81   | 0          | 0,00   | 3                  | 0,89   | 135        | 4,20   |
| Vancomicina               | 160        | 8,25   | 0          | 0,00   | 4                  | 1,18   | 164        | 5,11   |
| Piperacilina/tazobactam   | 49         | 2,53   | 0          | 0,00   | 0                  | 0,00   | 49         | 1,53   |
| Total                     | 1939       | 100,00 | 935        | 100,00 | 338                | 100,00 | 3212       | 100,00 |

Fuente: Elaboración propia, agosto 2019.

En la tabla 1 se observan el consumo de ceftriaxona con mayor porcentaje en todos los servicios.

**Tabla 2.** Frecuencia de uso por antimicrobianos de reserva de los servicios de hospitalización.

| Antimicrobiano de reserva | Medicina   |        | Cirugia    |       | Gineco-obstetricia |       | Total      |        |
|---------------------------|------------|--------|------------|-------|--------------------|-------|------------|--------|
|                           | Frecuencia | %      | Frecuencia | %     | Frecuencia         | %     | Frecuencia | %      |
| Ceftriaxona               | 756        | 61,76  | 295        | 24,10 | 173                | 14,13 | 1224       | 38,11  |
| Ceftazidima               | 398        | 86,33  | 0          | 0,00  | 63                 | 13,67 | 461        | 14,35  |
| Ciprofloxacino            | 270        | 40,97  | 328        | 49,77 | 61                 | 9,26  | 659        | 20,52  |
| Metronidazol              | 174        | 33,46  | 312        | 60,00 | 34                 | 6,54  | 520        | 16,19  |
| Imipenem/cilastatina      | 132        | 97,78  | 0          | 0,00  | 3                  | 2,22  | 135        | 4,20   |
| Vancomicina               | 160        | 97,56  | 0          | 0,00  | 4                  | 2,44  | 164        | 5,11   |
| Piperacilina/tazobactam   | 49         | 100,00 | 0          | 0,00  | 0                  | 0,00  | 49         | 1,53   |
| Total                     | 1939       | 60,37  | 935        | 29,11 | 338                | 10,52 | 3212       | 100,00 |

Fuente: Elaboración propia, agosto 2019.

En la tabla 2, se observa que el antimicrobiano de mayor consumo se dio en el servicio de hospitalización medicina del Hospital Carlos Alcántara Butterfield EsSalud.

**Tabla 3.** Frecuencia de diagnósticos de los servicios de hospitalización.

| CIE-10 | Descripción  | Número pacientes | Porcentaje (%) |
|--------|--|------------------|----------------|
| K35.9  | Apendicitis aguda, no especificada                 | 36               | 13,09          |
| N39.0  | Infección de vías urinarias, sitio no especificado | 21               | 7,64           |
| R50.9  | Fiebre, no especificada                            | 17               | 6,18           |
| J18.9  | Neumonía, no especificada                          | 16               | 5,82           |
| J96.0  | Insuficiencia respiratoria aguda                   | 10               | 3,64           |
| L03.9  | Celulitis de sitio no especificado                 | 9                | 3,27           |
| J15.9  | Neumonía bacteriana, no especificada               | 9                | 3,27           |
| J46.X  | Estado asmático                                    | 8                | 2,91           |
| O47.9  | Falso trabajo de parto, sin otra especificación    | 7                | 2,55           |
| N40.X  | Hiperplasia de la próstata                         | 7                | 2,55           |
|        | Otros  | 135              | 49,09          |
|        | TOTAL  | 275              | 100,00         |

Fuente: Elaboración propia, agosto 2019.

En la tabla 3 de conformidad a los datos obtenidos en el análisis de los porcentajes se obtuvo en éste estudio como diagnóstico más frecuente 13,09% para procesos operatorios.

**Tabla 4.** Frecuencia de los tratamientos con antimicrobianos de reserva de los servicios de hospitalización.

| Tratamiento antimicrobiano de reserva | Frecuencia | Porcentaje (%) | Porcentaje acumulado (%) |
|---------------------------------------|------------|----------------|--------------------------|
| Si                                    | 275        | 85,14          | 85,14                    |
| No                                    | 48         | 14,86          | 100,00                   |
| Total                                 | 323        | 100,00         |                          |

Fuente: Elaboración propia, agosto 2019.

En la tabla 4 se obtuvo el 85,14% de los diagnósticos que recibieron antibioticoterapia y el 14,86% sin tratamiento ATM.



**Tabla 5.** Terapia antimicrobiana de reserva de los servicios de hospitalización.

| Terapia ATM de reserva | Frecuencia | Porcentaje (%) | Porcentaje acumulado (%) |
|------------------------|------------|----------------|--------------------------|
| Monoterapia            | 182        | 66,18          | 66,18                    |
| Terapia combinada      | 93         | 33,82          | 100                      |
| Total                  | 275        | 100            |                          |

Fuente: Elaboración propia, agosto 2019.

En la tabla 5 se observa del total de la muestra usada en este estudio, el 61,18% recibió monoterapia antimicrobiana y el 33,82% terapia combinada.

**Tabla 6.** Frecuencia de uso de antimicrobianos de reserva por tipo de terapia.

| Antimicrobianos de reserva | Monoterapia | Terapia combinada |
|----------------------------|-------------|-------------------|
|                            | Porcentaje  |                   |
| Ceftazidima                | 20,8        | 5,2               |
| Ceftriaxona                | 25,35       | 6,5               |
| Ciprofloxacino             | 2,1         | 17,5              |
| Metronidazol               | 3,5         | 20,3              |
| imipenem/cilastatina       | 1,5         | 15,3              |
| Vancomicina                | 1,3         | 14,5              |
| Piperacilina/tazobactam    | 5,85        | 1,2               |

Fuente: Elaboración propia, agosto 2019.

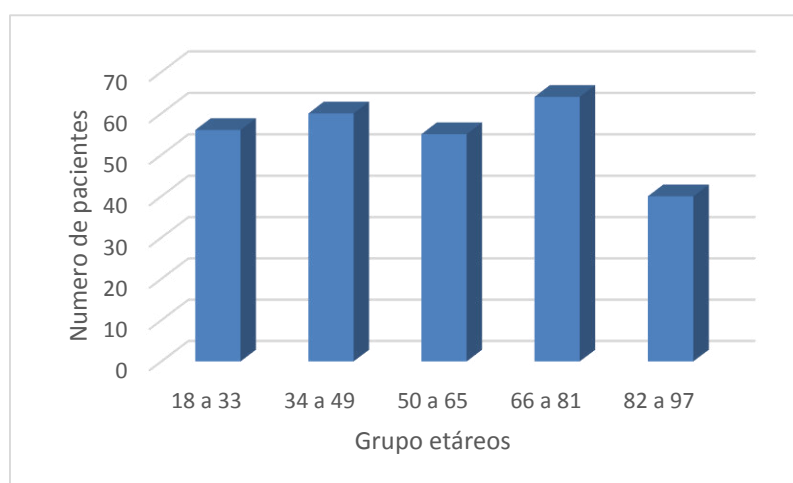
En la tabla 6, se observa que del total de padecimientos donde se indicó el uso de antimicrobianos de reserva, el 25,35% es tratado con ceftriaxona, el 20,8% con ceftazidima para el caso de la monoterapia, mientras que cuando es terapia combinada, ciprofloxacino y metronidazol se medica con un 17,5% y 20,3% respectivamente, al igual que la combinación de imipenem/cilastatina y vancomicina con un 15,3% y 14,5%.

**Tabla 7.** Porcentaje de pacientes atendidos por sexo.

| Sexo      | N° de pacientes | Porcentaje (%) |
|-----------|-----------------|----------------|
| Femenino  | 164             | 59,64%         |
| Masculino | 111             | 40,36%         |
| Total     | 275             | 100%           |

Fuente: Elaboración propia, agosto 2019.

En cuanto al sexo, podemos observar en la tabla 7, los pacientes que emplean antimicrobianos de reserva, son mujeres mayoritariamente con un porcentaje de 59,64.



Fuente: Elaboración propia, agosto 2019.

**Figura 1.** Distribución por grupos etáreos.

En cuanto a la edad en la figura 1, se puede observar el promedio de edades es 55 años y el 50 % de los pacientes es mayor igual a 55 años y de la edad con más frecuencia es de 32 años en los grupos etarios estudiados.

**Tabla 8.** Consumo valorizado de los antimicrobianos de reserva.

| Antimicrobianos de reserva | Precio unitario | Consumo julio a setiembre |                | Mayor gasto | Gasto total    |
|----------------------------|-----------------|---------------------------|----------------|-------------|----------------|
|                            |                 | Cantidad                  | Porcentaje (%) | Soles       | Porcentaje (%) |
| Ceftazidima                | 2.39            | 461                       | 14,35          | 1101.8      | 16,95          |
| Ceftriaxona                | 1.36            | 1224                      | 38,11          | 1664.6      | 25,61          |
| Ciprofloxacino             | 0.93            | 659                       | 20,52          | 612.9       | 9,43           |
| Metronidazol               | 1.23            | 520                       | 16,19          | 639.6       | 9,84           |
| Imipenem/cilastatina       | 9.008           | 135                       | 4,20           | 1216.1      | 18,71          |
| Vancomicina                | 5.17            | 164                       | 5,11           | 847.9       | 13,04          |
| Piperacilina/tazobactam    | 8.51            | 49                        | 1,53           | 417         | 6,42           |
| Total                      |                 | 3212                      | 100            | 6499.9      | 100            |

Fuente: Elaboración propia, agosto 2019.

En la tabla 8 se puede observar los antimicrobianos de reserva de mayor consumo y mayor costo.

## CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

Tomando en cuenta la importancia que tiene el promover el uso racional de los antimicrobianos de reserva, dado que esto representa para los servicios de salud la aparición de efectos adversos y sobretodo de la resistencia antimicrobiana, el ministerio de Salud en la Ley General de Salud N°26842 y la política Nacional de medicamentos (RM 1240-2004MINSA) promueven su uso racional. En EsSalud, la Resolución de Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación N° 1-IETSI-ESSALUD-2015, que aprueba la Directiva N° 001-IETSI-ESSALUD 2015, “Normativa de Uso del Petitorio Farmacológico de EsSalud” y mediante los comités Farmacoterapéutico y comités de Farmacovigilancia , monitorean y evalúan el uso estos antimicrobianos de reserva en los establecimientos de salud donde sean más ampliamente utilizados y en ese contexto, el presente trabajo se ajusta a la normatividad vigente.

El presente estudio permitió caracterizar el uso de antimicrobianos de reserva en pacientes hospitalizados del Hospital Carlos Alcántara Butterfield EsSalud, julio a Setiembre de 2017, con lo cual se estableció el consumo de antimicrobianos de reserva que nos van a permitir continuar mejorando e implementar medidas correctivas de intervención.

A partir de las hospitalizaciones en los servicios de medicina, cirugía, ginecología y Obstetricia durante julio a setiembre de 2017, la muestra calculada fue de 275 pacientes con prescripción de al menos una dosis de antimicrobiano de reserva cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Las variables del estudio se recolectaron del Sistema de Gestión Hospitalaria (SGH) a fin de obtener la prescripción y consumo de antimicrobianos de reserva.

En la muestra estudiada correspondiente a adultos, como podemos observar en la tabla 1, los antimicrobianos de reserva prescritos con mayor frecuencia fueron ceftriaxona (38,11%), seguido en menor porcentaje de ciprofloxacino (20,52%), metronidazol (16,19%), Ceftazidima (14,34%). Una tendencia similar describe Flores (2009)<sup>10</sup> en su trabajo realizado en el Hospital General Zonal 24 de México, en el cual ceftriaxona (30,2%) fue el antimicrobiano más prescrito y, ciprofloxacino (20,8%); no reflejando la misma tendencia para metronidazol (7,3%) y ceftazidima (4,2%). Estos resultados se pueden ver afectados por diversos factores, que pueden ser del tipo estacional, tipo de pacientes, nivel de complejidad del establecimiento de salud, etc. Cabe señalar la importancia de una gestión de calidad en el uso antimicrobianos, nos va a permitir brindar

seguridad, eficacia y vida útil de los antimicrobianos, así como disminuir la generación de microorganismos resistentes, generando mayor estadía hospitalaria y por ende mayor costo en el tratamiento.

En la Tabla 2 podemos apreciar que los antimicrobianos de reserva como el imipenem/cilastatina, vancomicina y piperacilina/tazobactam son de uso exclusivo del servicio de hospitalización medicina, en relación al resto de antimicrobianos de reserva. La frecuencia de antimicrobianos de reserva por servicio, para el caso de medicina es ceftazidima 86.33%, ceftriaxona 61.76%, ciprofloxacino 40,97% y metronidazol 33,46%. En cirugía el mayor consumo se registra con metronidazol y ciprofloxacino con 60% y 49,77% respectivamente, no registrando consumo de ceftazidima. Para gineco-obstetricia ceftriaxona con el 14,13% y ceftazidima 13,67%.

Al analizar la tabla 3, en referencia a los diagnósticos según la Clasificación Internacional de Enfermedades (Revisión N°10), el diagnóstico más frecuente fue Apendicitis Aguda (13,09%), seguido por Infecciones urinarias (7,64%), Neumonía no especificada y neumonía bacteriana (9,09%), Insuficiencia respiratoria (3,64%), y celulitis (3,27% en ambos). Al comparar con el estudio de Lorenzo A<sup>6</sup> (2015), realizada en el Hospital Carrión de Huancayo, encontró que los diagnósticos más frecuentes que usaron antimicrobianos de reserva fue apendicitis aguda (41%) pero en mayor porcentaje, esta diferencia puede estar dada por ser un hospital de mayor complejidad; mientras que en el estudio realizado por Abarca *et al* (2015) registra como diagnóstico más frecuente infecciones de vías urinarias (13,50%).

De los 323 pacientes hospitalizados durante el periodo de estudio, en la tabla 4, el 85,14% (275) recibieron terapia antimicrobiana. De igual manera encontramos la misma tendencia en el estudio realizado por Jiménez, se encontró que, de 400 pacientes, el 63 % recibieron terapia antimicrobiana, y esto puede deberse a múltiples factores.

Se evidencia en la Tabla 5 que la mayoría de prescripciones de antimicrobianos de reserva se realizaron como monoterapia (66,18%), y como terapia combinada (33,82%). Al respecto, la Organización Mundial de la Salud, recomienda limitar el uso de los antimicrobianos, debido a la resistencia bacteriana y, para prevenir la destrucción de la flora intestinal observada en pacientes hospitalizados; además de generar RAM. El tratamiento combinado es recomendado cuando se necesita aumentar la actividad microbiana y debe ser el mínimo posible, y así disminuir la interacción con otros

fármacos, incremento de resistencia bacteriana y por consecuencia el aumento de costo hospitalario.

En la tabla 6 ceftriaxona 25,35% + ceftazidima 20,8% fueron los antimicrobianos frecuentemente usados en tratamiento con monoterapia, y en terapia combinada se realizaron la combinación de ceftriaxona + amikacina, ceftazidima + clindamicina, ciprofloxacino + metronidazol, imipenem /cilastatina + vancomicina, con terapia combinada predomino; metronidazol con 20,3% y ciprofloxacino 17,5% respectivamente de la misma forma encontramos un estudio similar realizado por Lorenzo (2015) donde tuvo como resultado en terapia combinada la asociación de ciprofloxacino +metronidazol obtuvo 19%,ceftriaxona + amikacina 8%.

En la muestra estudiada en pacientes hospitalizados con terapia antimicrobiana, según tabla 7, existió predominio del género femenino (59,64%) frente al masculino con (40,36%). Similar a lo reportado por Jiménez (2009), en un estudio realizado en el Hospital General de Zona y Medicina Familiar No. 1, Colima, México, en el cual se evaluaron la frecuencia del uso e indicaciones de antibacterianos en pacientes hospitalizados, donde la distribución por género se encontró 71 % (n=179) femenino y 29 % (n=73) masculino.

La distribución por edades de los pacientes que se encontraban con antimicrobianos de reserva durante el estudio, tiene una moda de 32 años, la mediana es de 55 años y la media es de 55,57 años. Es evidente el predominio de pacientes de edad mayor, como se puede observar en el gráfico de barras de la figura 1 en donde más del 50% de los pacientes se encuentran entre los 50 y 97 años.

En la tabla 8 se puede observar el ATM de reserva de mayor costo es el Imipenem/cilastatina y el de mayor gasto la ceftriaxona siendo este antimicrobiano de reserva el más utilizado en hospitalización del HICAB de Julio a Setiembre 2017.

## CAPÍTULO VI. CONCLUSIÓN

1. Los antimicrobianos más utilizados en los servicios de hospitalización del HICAB, entre julio a setiembre del 2017, en el servicio hospitalización medicina usaron ceftriaxona 38,99 %, cirugía, 31,55%, y Gineco obstetricia 51,18%.
2. El antimicrobiano de reserva más consumido en todos los servicios de hospitalización del HICAB fue con ceftriaxona 38,11% seguida por ceftazidima 20,53% en hospitalización medicina, metronidazol 33,37% y ciprofloxacino 35,08% en el servicio de hospitalización cirugía.
3. Los diagnósticos más frecuentes 13,09% fueron para procesos operatorios, 7,64% Infección de vías urinarias, 6,18% fiebre no especificada, 5,82% neumonía, 3,64% insuficiencia respiratoria aguda, y donde se observó el número de diagnósticos por servicio, hospitalización medicina presento el porcentaje de mayor incidencia con 46,18%, seguido de Cirugía con 33,82%, Ginecología con 16,73% y hospitalización Obstetricia 3,27%.
4. En referencia al tipo de terapia de antimicrobianos de reserva se obtuvo como resultado 66,18% recibieron tratamiento monoterapia y 33,82% terapia combinada, el mayor consumo de antimicrobianos de reserva en monoterapia fue ceftriaxona 23,35% y ceftazidima 20,8%, y en terapia combinada, fue ciprofloxacino 17,5% y metronidazol 20,35%, seguido de imipenem 15,3% y vancomicina 14,5%.
5. En cuanto al sexo, los pacientes que emplearon antimicrobianos de reserva, registraron una población femenina con mayor porcentaje 59,64 % y masculino 40,36 % respectivamente.
6. Los pacientes que consumieron antimicrobianos de reserva correspondió a un promedio de 55 años en los grupos etáreos estudiados.

7. El antimicrobiano de reserva de mayor costo, es imipenem/cilastatina, obteniéndose un consumo de 6,81% en hospitalización medicina siendo 135 el consumo total con imipenem durante el periodo de julio a setiembre 2017 y el de mayor gasto fue ceftriaxona siendo 1225 ampollas el consumo total de este antimicrobiano de reserva y más utilizado en todos servicios de estudio en hospitalización del HICAB de Julio a Setiembre 2017, generando un gasto total de 6499.99 soles respectivamente en consumo de los antimicrobianos de reserva utilizados en el Hospital Carlos Alcántara Butterfield en los periodos de julio a setiembre 2017.

Con estos resultados en el presente trabajo realizado en el Servicio de hospitalización HICAB de julio a setiembre del 2017, de 323 pacientes de hospitalización, 275 recibieron tratamiento con antimicrobiano de reserva 164 fueron del sexo femenino y 111 masculino; el diagnóstico más frecuente fue apendicitis, el antimicrobiano de reserva de mayor consumo y gasto fue la ceftriaxona, se recomienda que los comités farmacoterapéutico y de Farmacovigilancia trabajen en forma más activa, incentivando la adherencia y promoviendo el cumplimiento de los protocolos de uso de los antimicrobianos de reserva , realizar periódicamente estudios de actualizaciones y capacitaciones al personal de farmacia sobre el uso racional de los antimicrobianos de reserva.



## CAPÍTULO VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rumiche BJ, Vázquez LS, Ricaldi R, Hernández FE., Rosales FA. Evaluación del uso de antimicrobianos de reserva por pacientes hospitalizados en establecimientos de salud. CI [Internet], 14 may 2014; 11(2):7-5. [citado 12 sep. 2019]. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/farma/article/view/4046>
2. Arteaga LK, Panduro CV, Salvatierra JF, Dámaso B. Adecuada prescripción antimicrobiana en servicios de medicina interna en un hospital público de Perú. Acta méd. Perú [Internet]. 2016 Oct; 33(4): 275-81. [citado 2019 Sep. 12]; Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S17285917201600040003&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S17285917201600040003&lng=es).
3. Uriol EI, Romero GC, Benites CB, Díaz ZB. Consumo de Antimicrobianos de Reserva Relacionados con su Indicación y Prescripción en el servicio de Cuidados Intensivos en Adultos del Hospital Regional Docente de Trujillo. Perú. UCVScientia, [Internet]. 2013: 70 - 9.
4. Ministerio de Salud. Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas: Dirección de acceso y uso de medicamentos equipo de uso racional de medicamentos. Indicadores de uso racional de medicamentos. Lima – Perú, 2009: 1 - 27.
5. Avalos REL, De la Cruz MC. Uso de antimicrobianos de reserva relacionado con la indicación y prescripción en recetas del servicio de unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional Docente de Trujillo, setiembre 2011 - setiembre 2012 [Tesis para optar el grado académico de bachiller de farmacia y bioquímica] Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, 2014:1- 49.
6. Lorenzo AA, Rosado EY. Evaluación del uso racional de Antimicrobianos en pacientes de Cirugía varones del Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico “Daniel A. Carrión” – Huancayo 2015” [Tesis para optar el título profesional de Químico Farmacéutico] Huancayo: Universidad Privada de Huancayo “Franklin Roosevelt”, 2016.

7. Olano LG. Prevalencia del uso de antibióticos en pobladores del sector José Santos Chocano, José L. Ortiz – Chiclayo, 2015 [Tesis para optar el Título de Químico Farmacéutico] Trujillo: Universidad Católica Los Ángeles Chimbote. 2015.
8. Abarca HMY, Paulino AR. Prescripción y consumo de antibióticos de reserva en los servicios de hospitalización de la Clínica Internacional, enero - junio 2014 [Tesis para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico] Lima: “Universidad Wiener; 2015.
9. Del Risco ZJ, Olivas Vía MA. Caracterización de la prescripción y uso de antimicrobianos y la ocurrencia de reacciones adversas atribuibles en pacientes hospitalizados en cinco departamentos de un Hospital nivel III - 1 de Lima - Perú. 2017. Lima. [Internet], 14 may 2014. Disponible: URI: <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/602>
10. Flores MB. Uso de antibióticos en adultos hospitalizados en el HGZ24. [Tesis para la obtención de pos grado de especialidad de Medicina Familiar] Instituto Mexicano del seguro social dirección región sur delegación Veracruz-Norte Unidad de Medicina Familiar N°73. México, 2014.
11. Jalinaz GJC. Resistencia bacteriana en cultivos de pacientes ingresados en el Hospital Humberto Alvarado de Masaya en el periodo de enero de 2014 a enero de 2015. [Tesis para optar a título de médico y cirujano] Nicaragua “Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua”, 2016.
12. Vargas GA. Característica del consumo de antibióticos de reserva en pacientes del servicio medicina interna infectología 12C, del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, mayo-diciembre 2014 [Informe para optar Título de Químico Farmacéutico] Lima: Universidad Nacional de Trujillo. 2016: 28.
13. Rodríguez GO. Asbun BJ. Vigilancia del consumo de antimicrobianos en hospitales de México situación actual y guía práctica para su implementación. Revista Panameña Salud Pública. 2012;32(5):381-6.

Disponible://[http iris.paho.org/xmlui/ handle/123456789/ 9241](http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/9241)

14. OPS/OMS. Resistencia a los antimicrobianos / Prevención y control de infecciones. Washington . 2009: 3. Disponible en: ISBN: 978-92-75-32970-2
15. Jiménez GJ. Aspectos éticos a tener en cuenta en la investigación psicofarmacológica. Obtenido de Aspectos éticos a tener en cuenta en la investigación psicofarmacológica (25 julio 2008). Disponible: [www.cbioetica.org/revista/81/811821.pdf](http://www.cbioetica.org/revista/81/811821.pdf).18-21.
16. MINSA. Petitorio Nacional Único de Medicamentos Esenciales (PNUME). (octubre del 2017). Disponible en: [apps.who.int/medicinedocs/documents/s20160es/s20160es.pdf](http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s20160es/s20160es.pdf).
17. Manual de Buenas Prácticas de Prescripción/Ministerio de Salud. Dirección General de Medicamentos, insumos y Drogas. Lima: Ministerio de Salud, 2005:15-6. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/infodigemid>.
18. Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. Decima Revisión,1997.
19. Jiménez A, Acosta P, León M, Contreras E, Millán R, Trujillo B. Vásquez. (2009) Frecuencia de antibioticoterapia en pacientes hospitalizados y factores de riesgo asociados. Rev. salud pública, 11 (2): 247-55.

## **CAPÍTULO VIII. ANEXOS**

## Anexo 1

Variables de Estudio del consumo de antibacterianos de reserva en pacientes hospitalizados en el hospital Carlos Alcántara Butterfield EsSalud de julio a setiembre 2017.

| Característica            | Definición Conceptual  | Tipo de Variable    | Definición Operacional                                  | Escala             |
|---------------------------|--|---------------------|---|--------------------|
| Edad                      | Cantidad de Edades cumplidos a la fecha de aplicación del estudio.                       | Cuantitativa razón  | 1. 18-33 años   | Racional<br>(Años) |
|                           |  |                     | 2. 34-49 años   |                    |
|                           |  |                     | 3. 50-65 años   |                    |
|                           |  |                     | 4. 66-81 años   |                    |
|                           |  |                     | 5. 82 a más.  |                    |
| Género                    | Sexo   | Cualitativa nominal | Masculino   | Nominal            |
|                           |  |                     | Femenino  |                    |
| Diagnóstico (s)           | Condición Clínica del paciente que amerita el uso de antimicrobiano para su tratamiento. | Cualitativa         | Clasificación estadística internacional de enfermedades | Nominal            |
|                           |  |                     | CIE -10   |                    |
|                           |  |                     | 1. k35.9 (apendicitis aguda)                            |                    |
|                           |  |                     | 2.N39.0 (infección vías urinarias)                      |                    |
|                           |  |                     | 3.J18.9   |                    |
|                           |  |                     | 4.J15.9(neumonía bacteriana)                            |                    |
|                           |  |                     | 5.L03.9(celulitis)                                      |                    |
|                           |  |                     | 6. J96.0 (insuficiencia respiratoria aguda)             |                    |
|                           |  |                     | 7.- otros   |                    |
| Antimicrobiano de Reserva | Medicamento prescrito  | Cuantitativa        | 1. Ceftazidima 1g                                       | Nominal            |
|                           |  |                     | 2. Ceftriaxona 1 g                                      |                    |
|                           |  |                     | 3. Ciprofloxacino 200 mg                                |                    |
|                           |  |                     | 4. Metronidazol 500 mg                                  |                    |
|                           |  |                     | 5. Imipenem / Cilastatina 500 mg / 500 mg               |                    |
|                           |  |                     | 6. Piperacilina/Tazobactam 4.5 g                        |                    |
|                           |  |                     | 7. Vancomicina 500 mg                                   |                    |
| Costo                     | Dinero en soles que se usa en la compra de un antimicrobiano de reserva.                 | Cuantitativa        | <20 soles   | Ordinal            |
|                           |  |                     | 20-30 soles   |                    |
|                           |  |                     | 31-50 soles   |                    |
|                           |  |                     | >51 soles   |                    |

Fuente: Elaboración propia, agosto 2019.

## Anexo 2

### Hoja de recolección de datos

#### Consumo de antimicrobianos de reserva de julio a setiembre 2017

Nombre: .....

N° de Seguro: .....

Servicio: ..... Fecha de ingreso: ..... Fecha de egreso: .....

Esquema terapéutico:

| N° | CIE X | Antimicrobiano | F.F. | Dosis | vía | edad | sexo | servicio |
|----|-------|----------------|------|-------|-----|------|------|----------|
| 1  |       |                |      |       |     |      |      |          |
| 2  |       |                |      |       |     |      |      |          |
| 3  |       |                |      |       |     |      |      |          |
| 4  |       |                |      |       |     |      |      |          |
| 5  |       |                |      |       |     |      |      |          |
| 6  |       |                |      |       |     |      |      |          |
| 7  |       |                |      |       |     |      |      |          |
| 8  |       |                |      |       |     |      |      |          |
| 9  |       |                |      |       |     |      |      |          |
| 10 |       |                |      |       |     |      |      |          |
| 11 |       |                |      |       |     |      |      |          |
| 12 |       |                |      |       |     |      |      |          |
| 13 |       |                |      |       |     |      |      |          |
| 14 |       |                |      |       |     |      |      |          |
| 15 |       |                |      |       |     |      |      |          |

Fuente: Elaboración propia, agosto 2019.

### Anexo 3



#### RED ASISTENCIAL REBAGLIATI

#### **FORMATO PARA PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS CONTROLADOS**

Apellidos y Nombres: ..... Fecha: .....

N° Seguro: ..... Servicio de: .....

Resumen de Historia Clínica: .....

Resultado de exámenes auxiliares (pertinentes al Dx): .....

DIAGNÓSTICO: .....

| MEDICAMENTO<br>SOLICITADO   | FORMA<br>PRESENTACIÓN | CONCENTRACIÓN | DOSIS<br>DIARIA   | DÍAS<br>TX  |
|-----------------------------|-----------------------|---------------|-------------------|-------------|
| .....<br>Ej.: (Celtazidime) | .....<br>Ampolla      | .....<br>1 g. | .....<br>1g. c/6h | .....<br>4) |

.....  
MÉDICO PRESCRIPTOR

.....  
C.M.P.

.....  
FIRMA

.....  
A llenar por el Q.F. responsable

N° total del medicamento dispensado: .....

Suspendido a los ..... días

.....  
QUÍMICO FARMACÉUTICO

## Anexo 4

### Consumo de Medicamentos 2017 del Hospital I “Carlos Alcántara Butterfield” EsSalud.

|   | CODIGO LOGISTICO | DENOMINACION SEGÚN DCI                   | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS         | UNIDAD DE MANEJO | ESTIMACION MENSUAL CAS ENERO 2017 | Ene-17 | Feb-17 | Mar-17 | Abr-17 | May-17 | Jun-17 | Jul-17 | Ago-17 | Set-17 | Oct-17 | Nov-17 | Dic-17 | TOTAL | PROMEDIO |
|---|------------------|--|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|----------|
| 1 | 010250041        | CEFTAZIDIMA                              | 1 g                               | AM               | 200                               | 121    | 181    | 181    | 128    | 246    | 142    | 231    | 271    | 140    | 221    | 355    | 231    | 2448  | 408      |
| 2 | 010250042        | CEFTRIAXONA (como sal sódica)            | 1 g (con diluyente)               | AM               | 1400                              | 1211   | 1105   | 1206   | 1000   | 947    | 1169   | 1130   | 1281   | 1394   | 1594   | 1286   | 1391   | 14714 | 2452     |
| 3 | 010250045        | CIPROFLOXACINO (como Lactato)            | 2 mg / mL x 100 mL                | AM               | 260                               | 218    | 316    | 395    | 198    | 215    | 200    | 250    | 311    | 268    | 349    | 436    | 194    | 3350  | 558      |
| 4 | 010250089        | IMIPENEM + CILASTATINA (como sal sódica) | 500 mg / 500 mg (con diluyente)   | AM               | 350                               | 337    | 183    | 282    | 126    | 167    | 276    | 213    | 58     | 155    | 197    | 290    | 182    | 2466  | 411      |
| 5 | 010250223        | METRONIDAZOL                             | 5 mg / mL x 100 mL P / INF IV     | FR               | 350                               | 446    | 328    | 559    | 286    | 332    | 332    | 178    | 280    | 352    | 373    | 436    | 304    | 4206  | 701      |
| 6 | 010250190        | PIPERACILINA / TAZOBACTAM                | 4 g + 500 mg IV                   | AM               |                                   | 42     | 74     | 60     | 0      | 0      | 0      | 10     | 60     |        | 5      | 35     | 45     | 331   | 55       |
| 7 | 010250139        | VANCOMICINA (como clorhidrato)           | 500 mg (con diluyente) P / INF IV | AM               | 200                               | 184    | 132    | 195    | 66     | 81     | 166    | 117    | 102    | 40     | 84     | 143    | 141    | 1451  | 242      |

Fuente: Elaboración propia, agosto 2019.